APLICACIONES TECNOLOGICAS S.A.
Parque Tecnológico de Valencia
Calle Nicolás Copérnico, 4
46980 Paterna - VALENCIA (SPAIN)
Tel. (+34) 961 318 250 - Fax. (+34) 961 318 206
E-mail: atsa@at3w.com
Web: http://www.at3w.com

APLIROD®
ELECTRODOS DINÁMICOS

Los sistemas de protección contra el rayo precisan de una toma de tierra con resistencia baja y estable. La ausencia de iones libres en el terreno que rodea al electrodo perjudica el funcionamiento de la toma de tierra, con lo que se reduce la eficacia de todo el sistema de protección contra el rayo.

Los sistemas de toma de tierra mediante electrodos dinámicos o electrolíticos se basan precisamente en la aportación de iones al terreno.

Consisten principalmente en un tubo hueco de cobre relleno con una mezcla de compuestos iónicos. El producto absorbe la humedad ambiental y se disemina en el terreno que rodea al electrodo, aportando iones libres y reduciendo gradualmente la resistividad del terreno.

La eficacia de este electrodo se incrementa aún más si se rodea el electrodo de un material mejorador de la conductividad del terreno.

La resistividad del terreno y las características del emplazamiento son los factores que determinan el modelo de electrodo a seleccionar. En los casos de terrenos con escasa presencia de iones, o si el material que puede resultar afectado por las descargas es extremadamente sensible, se precisarán electrodos más largos, varias tomas de tierra o una combinación de ambas. Nuestro Departamento Técnico le asesorará en la elección de la configuración más adecuada para cada instalación.

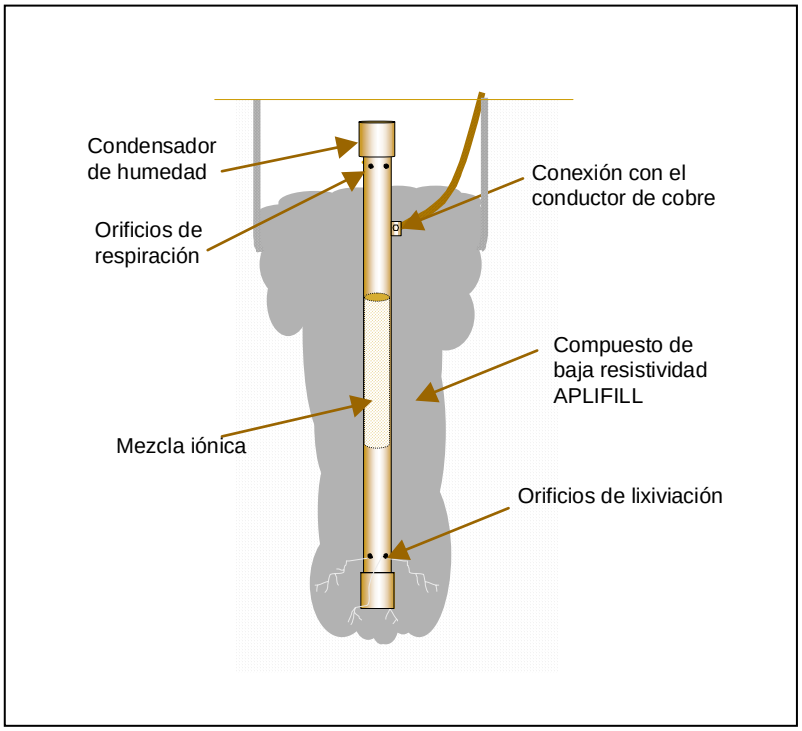
CONFIGURACIONES BÁSICAS

	Diámetro externo	Longitud	Perforación y relleno
AT-30H	54mm	1m vertical y 3m horizontal (en forma de “L”)	Zanja de dimensiones adecuadas para depositar el electrodo. Se rellena con agua y 1 envase* de APLIFILL
AT-32H	54mm	2m (vertical)	Ø20cm × 2,5m. Se rellena con agua y 1/2 envase* de APLIFILL.
AT-33H	54mm	3m (vertical)	Ø20cm × 3,5m. Se rellena con agua y 1/2 envase* de APLIFILL..
AT-34H	54mm	Tramos de 3m enchufables (hasta max.18m)	Ø20cm × 3,5m. Se rellena con agua y 1/2 envase* de APLIFILL por cada tramo.
AT-25H	28mm	2,5m (vertical)	Ø40mm × 3m. Se rellena con 0,5kg de APLIFILL.

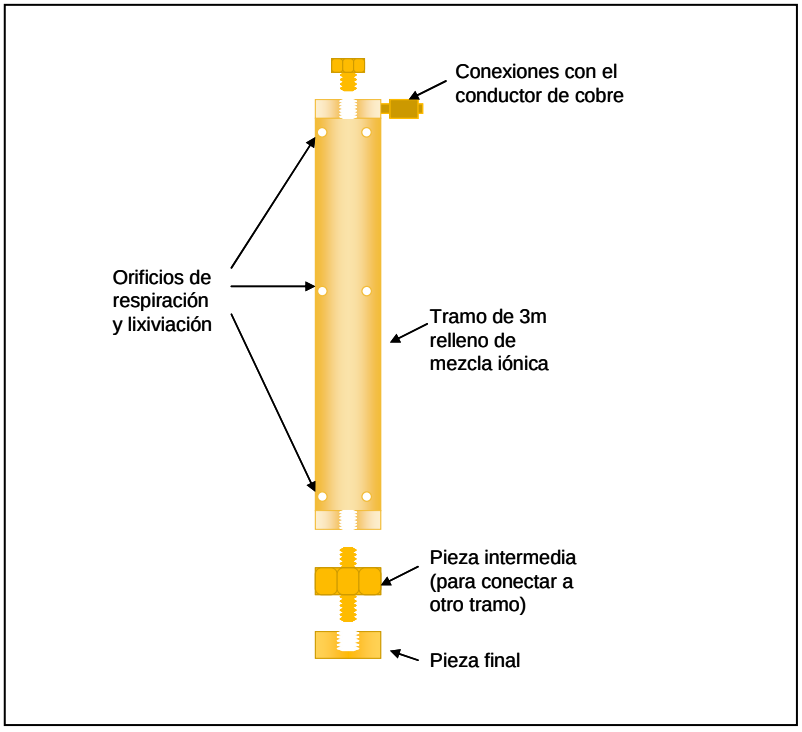
(*) El envase de APLIFILL contiene 25kg de este producto. Al mezclarlo con agua tal como se describe en “Modo de empleo”, esta proporción permite realizar y verter la mezcla fácilmente. La cantidad restante también puede utlizarse para rellenar el terreno junto con una pequeña cantidad de agua, para compensar el volumen filtrado en el terreno durante la instalación.

APLICACIONES TECNOLOGICAS S.A.
Parque Tecnológico de Valencia
Calle Nicolás Copérnico, 4
46980 Paterna - VALENCIA (SPAIN)
Tel. (+34) 961 318 250 - Fax. (+34) 961 318 206
E-mail: atsa@at3w.com
Web: http://www.at3w.com

DESCRIPCIÓN



Descripción general.
Electrodo vertical


Conexiones con el conductor de cobre
Orificios de respiración y lixiviación
Tramo de 3m relleno de mezcla iónica
Pieza intermedia (para conectar a otro tramo)
Pieza final

Electrodo vertical enchufable en tramos de 3 metros hasta un máximo de 18 metros

APLICACIONES TECNOLOGICAS S.A.
Parque Tecnológico de Valencia
Calle Nicolás Copérnico, 4
46980 Paterna - VALENCIA (SPAIN)
Tel. (+34) 961 318 250 - Fax. (+34) 961 318 206
E-mail: atsa@at3w.com
Web: http://www.at3w.com

MODO DE EMPLEO

1. Es recomendable realizar un estudio de la resistividad del terreno para seleccionar la configuración más adecuada en cada caso.

2. Realizar una excavación de diámetro suficiente (ver tabla de configuraciones básicas) y una profundidad aproximadamente 50cm mayor que la longitud del electrodo enterrado. En el caso de los electrodos horizontales (en forma de "L"), se debe realizar la excavación adecuada a las dimensiones del electrodo, procurando que las inclinaciones del electrodo y de la zanja se realicen de forma que el extremo final del electrodo esté al mismo nivel o por debajo del codo del mismo.

3. Retirar los tapones de los orificios de lixiviación.

4. Introducir el electrodo en la perforación de tal forma que su parte superior quede a aproximadamente 20cm por debajo de la superficie.

5. Rellenar el pozo con el compuesto conductor APLIFILL que se suministra junto con el electrodo, mezclándolo con agua (1). Cuidar de que nada bloquee los cuatro orificios superiores utilizados para la entrada de aire y humedad en el electrodo ("orificios de respiración") y que el conductor conectado al electrodo pueda alcanzar el puente de comprobación de la arqueta de registro.

(1) El compuesto APLIFILL **se mezcla con agua fuera de la excavación y gradualmente,** en la proporción de 1 kilo de APLIFILL por cada 8 litros de agua. En la práctica, se recomienda hacer la mezcla en tandas de 10 litros de agua mezclados con una medida de APLIFILL. La perforación se va rellenando con la mezcla. Después de cada introducción de la mezcla, es conveniente esperar unos minutos para observar la expansión del relleno. En cada tanda es muy importante que el compuesto APLIFILL alcance el fondo del hueco existente.

6. Instalar la arqueta dejando su parte superior al nivel de la superficie del suelo. El electrodo sobresaldrá aproximadamente 10cm por encima del fondo de la arqueta, dejando descubiertos los orificios superiores de respiración.

7. Retirar los tapones de los orificios superiores de respiración del electrodo.

8. Conectar el electrodo al puente de comprobación y medir la resistencia de la toma de tierra. Para un sistema de protección contra el rayo, la resistencia de la toma de tierra debe ser menor de 10Ω. Si no se alcanza este valor se deberán instalar más electrodos a intervalos regulares e interconectarlos con cable desnudo enterrado a una profundidad de al menos 0.5m. Es recomendable rodear el conductor de una pequeña cantidad de APLIFILL en la zanja que se realice para su instalación.

9. Realizar las conexiones con el sistema de protección contra el rayo en el puente de comprobación en la arqueta y finalizar la instalación.

MANTENIMIENTO

Una vez instalado, el electrodo dinámico actúa durante años reduciendo la resistividad del terreno. Sin embargo, incluso con esta mejora, Aplicaciones Tecnológicas, S.A. recomienda realizar una inspección al año, al igual que con los demás elementos del sistema de protección contra el rayo.

La vida media de la mezcla interna hasta su completa diseminación en el terreno se estima en un periodo de aproximadamente 35 años.